

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-196389

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
H 0 4 N	7/08	H 0 4 N 7/08 Z
	7/081	H 0 4 H 1/00 B
H 0 4 H	1/00	H 0 4 N 5/445 Z
H 0 4 N	5/445	5/781 5 1 0 G
	5/765	

審査請求 未請求 請求項の数18 F D (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-368936

(71) 出願人 597136766

株式会社次世代情報放送システム研究所
東京都台東区西浅草1丁目1-1

(22) 出願日 平成9年(1997)12月26日

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 原田 武之助

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 片岡 充照

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 役 昌明 (外3名)

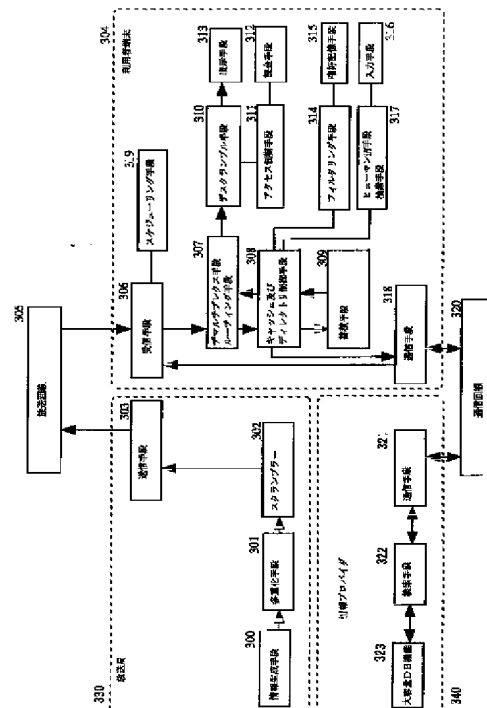
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蓄積型情報放送システムと、このシステムの受信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 視聴者の嗜好に合った情報が自動的に蓄積され、視聴者が好きなときにそれを観ることができる新たなデータ放送システムを提供する。

【解決手段】 放送局330が、主番組情報に多重化して、タグ情報と本体情報のコンテンツを含むダイジェストを放送する。受信端末装置304では、ファイリング手段314が、蓄積手段309のキャッシュ領域に一時蓄積されたダイジェストに対して、ユーザの嗜好への適合性、時間に依存する情報価値及び蓄積の経済性に配慮して優先度を付け、優先度に基づいて選択されたダイジェストが蓄積手段309に蓄積される。視聴者は、蓄積されたダイジェストを好きなときに表示手段313に表示して楽しむことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像・音声の主番組情報にデータを多重化して放送する情報放送システムにおいて、放送局が、前記データとして、制御情報としてのタグ情報と、本体情報であるコンテンツとを含むダイジェストを放送し、

受信端末装置が、受信した前記ダイジェストの中から、ユーザの嗜好との適合性、コンテンツの情報価値及び蓄積の経済性を考慮して選択したダイジェストを蓄積し、蓄積した前記ダイジェストのコンテンツをユーザの要求に基づいて表示することを特徴とする蓄積型情報放送システム。

【請求項2】 前記コンテンツが、主番組を紹介するマルチメディア情報、映像・音声より成る番組本体、CM、アプリケーションプログラム、アンケート、メールまたはデータから成り、前記タグ情報が、コンテンツの更新に関する情報、ダイジェストの放送日時や次回放送予定の情報、ダイジェストやダイジェストが紹介する情報へのアクセスパスを示す情報、コンテンツのデータ量を表す情報、コンテンツのキーワード、コンテンツ間の関係を示すメソッド情報、ダイジェスト間の関係を示す参照情報、及び、ダイジェスト作成者が設定したダイジェストの視聴対象者層を示すターゲット情報の少なくとも1つ以上を含むことを特徴とする請求項1に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項3】 受信端末装置が、受信した前記ダイジェストの各々に関して、コンテンツに対するユーザの嗜好の適合性を表す保存係数と、コンテンツ自体の時間に依存する情報価値及び蓄積の経済性を表すエイジ係数とをファクターとする優先度を算出し、前記優先度に基づいて、蓄積するダイジェストを選択することを特徴とする請求項1または2に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項4】 受信端末装置が、蓄積した前記ダイジェストの各々に対して前記優先度を適宜算出し、算出した前記優先度に基づいて、前記ダイジェストの廃棄または入れ替えを行なうことを特徴とする請求項3に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項5】 前記保存係数が、前記タグ情報に含まれるターゲット情報とユーザのパーソナリティとの一致度、及び、前記タグ情報に含まれるコンテンツのキーワードとユーザの視聴履歴から求めたキーワードとの一致度を基に算出されることを特徴とする請求項3または4に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項6】 前記エイジ係数が、ダイジェストの受信時期からの経過時間、コンテンツの有効期限、前記タグ情報に含まれるコンテンツのデータ量、及び、前記タグ情報のメソッド情報が示している、関係するコンテンツの数を基に算出されることを特徴とする請求項3または4に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項7】 前記保存係数が、前記タグ情報に含まれ

るターゲット情報と他人のパーソナリティとの一致度、または、前記タグ情報に含まれるコンテンツのキーワードと他人の視聴履歴から求めたキーワードとの一致度を加えて算出されることを特徴とする請求項5に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項8】 前記保存係数が、前記タグ情報に含まれるコンテンツのキーワードとユーザが設定したキーワードとの一致度を加えて算出されることを特徴とする請求項5に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項9】 前記エイジ係数が、前記タグ情報の参照情報で表された、関係するダイジェストの数が多い場合に、重みを加算して算出されることを特徴とする請求項6に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項10】 受信端末装置が、複数のユーザのそれぞれに対応する前記保存係数を加算し、加算結果の保存係数を用いて前記優先度を算出し、前記優先度に基づいて、蓄積するダイジェストを選択し、一方、ユーザの要求に基づいて蓄積した前記ダイジェストのコンテンツを表示するときには、要求したユーザに対応するダイジェストのコンテンツだけを表示することを特徴とする請求項3に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項11】 受信端末装置が、一人のユーザの複数のパーソナリティのそれぞれに対応する前記保存係数を加算し、加算結果の保存係数を用いて前記優先度を算出し、前記優先度に基づいて、蓄積するダイジェストを選択し、一方、ユーザの要求に基づいて蓄積した前記ダイジェストのコンテンツを表示するときには、ユーザが指定するパーソナリティに対応したダイジェストのコンテンツだけを表示することを特徴とする請求項3に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項12】 蓄積するダイジェストの選択に用いるデータを、受信端末装置からデータベースに送信して前記データベース上で保管し、前記データベースで保管された前記データを前記受信端末装置に代わる受信端末装置に送信することにより、前記データを受信端末装置間で引き継ぐことを特徴とする請求項1に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項13】 受信端末装置が、蓄積している各ダイジェストのタグ情報に含まれるアクセスパスの情報を集めてファイルを作成し、前記ファイル情報を前記受信端末装置からデータベースに送信して前記データベース上で保管し、前記データベースで保管された前記ファイル情報を前記受信端末装置に代わる受信端末装置に送信し、該受信端末装置が、前記ファイル情報に含まれるアクセスパスの情報に基づいて各ダイジェストを収集することを特徴とする請求項1に記載の蓄積型情報放送システム。

【請求項14】 映像・音声の主番組情報に、制御情報のタグ情報と本体情報のコンテンツとを含むダイジェストを多重化して放送する情報放送システムの受信端末装

置において、
 受信した前記ダイジェストを蓄積する蓄積手段と、
 前記蓄積手段のキャッシュ領域へのダイジェストの一時蓄積と、選択したダイジェストの前記蓄積手段への再蓄積とを制御するキャッシュ制御手段と、
 前記蓄積手段に一時蓄積されたダイジェストに対して、ユーザの嗜好への適合性、時間に依存する情報価値及び蓄積の経済性に配慮した優先度を算出し、前記優先度に基づいて、蓄積するダイジェストを選択するファイリング手段と、
 視聴履歴を記憶する嗜好記憶手段と、
 再蓄積された前記ダイジェストのコンテンツをユーザの要求に基づいて表示する表示手段とを備えることを特徴とする受信端末装置。

【請求項15】 前記ファイリング手段が、前記優先度として、ダイジェストのコンテンツに対するユーザの嗜好の適合性を表す保存係数と、コンテンツ自体の時間に依存する情報価値及び蓄積の経済性を表すエイジ係数とをファクターとする優先度を算出することを特徴とする請求項14に記載の受信端末装置。

【請求項16】 前記ファイリング手段が、ダイジェストのタグ情報に含まれるターゲット情報とユーザのパーソナリティとの一致度、及び、前記タグ情報に含まれるコンテンツのキーワードとユーザの視聴履歴から求めたキーワードとの一致度を基に、前記保存係数を算出することを特徴とする請求項15に記載の受信端末装置。

【請求項17】 前記ファイリング手段が、ダイジェストの受信時期からの経過時間、コンテンツの有効期限、ダイジェストのタグ情報に含まれるコンテンツのデータ量、及び、前記タグ情報に含まれる、関係するコンテンツの数を基に、前記エイジ係数を算出することを特徴とする請求項15に記載の受信端末装置。

【請求項18】 前記嗜好記憶手段が、視聴されたダイジェストのコンテンツに付されているキーワードを集計して、前記ファイリング手段に出力することを特徴とする請求項14に記載の受信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送システムと、このシステムで用いる受信端末装置に関し、特に、利用者が放送時刻に縛られずに、好きな時に自分のペースで番組を視聴したり、各種情報を調べたりすることができる放送システムを実現するものである。

【0002】

【従来の技術】デジタル化の時代を迎えて、我が国の放送分野においても、地上波テレビ放送の映像信号のVBI (Vertical Blanking Interval: 垂直帰線消去期間) に2値のデジタル情報を多重するデータ多重放送や、アナログ方式で伝送する映像信号にデジタル化した音声信号やデータ情報を多重するBS衛星放送、あるいは映像、音声及びデータをデジタル伝送するデジタル衛星多チャンネル放送などが実用化され、また、2000年を

目途として、放送衛星を使ったデジタルHDTV放送や、地上波によるデジタル放送が予定されている。

【0003】欧州では、標準化組織DVBが、衛星放送向け、CATV向け、及び地上波テレビ放送向けのデジタル・テレビ放送の規格を定めており、いずれの規格でも、映像や音声の符号化や多重化にMPEG2を採用している。この規格に準拠したデジタル衛星放送は1995年から始まっている。

【0004】こうした放送システムでは、映像情報、音声情報及びデータ情報が多重化されて視聴者の下に送られる。この内、データの伝送に利用できる領域をデータチャンネルと呼び、データチャンネルによる放送サービスをデータ放送と呼んでいる。

【0005】データ放送は、料理番組においてそのレシピを伝送するなど、テレビ番組を補完するために利用したり、あるいは、テレビ番組とは独立に専門ニュースのファクシミリ情報やカタログの静止画の伝送、ソフトの転送などに利用することが可能である。また、電話回線を放送局への上り回線に用いる双方向のシステムでは、視聴者がデータ放送で送られてくる番組のアンケートに参加したり、オンラインショッピングのサービスを受けることもできる。

【0006】また、デジタル衛星多チャンネル放送では、電子的なテレビ番組表に相当するEPG (Electronic Program Guide) をデータ放送で送っており、視聴者は、このEPGを受信機の画面に表示して、好きな番組を探することができる。

【0007】このように、データ放送におけるデータのフォーマットは、現在のところ規格がない。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来の放送システムでは、視聴者が、放送時刻に縛られずに自分のペースで観たい番組を観る、ということができない。このような場合、ビデオ装置を使って放送番組をタイマー録画すれば自分の観たいときに観ることは可能になるが、多チャンネル化の時代を迎えて、自分の観たい番組を新聞や雑誌のテレビ欄から探すこと自体が大変である。EPGの情報もこのテレビ欄と同程度のものであるから、自分の好みに合う番組を探し出すまでに非常に手間が掛かる。

【0009】また、視聴者は、好みの番組が放映される前にその番組のタイマー録画をセットしなければ、その番組を見損なうことになる。従って、好きな番組を見落とさないためには、前以てテレビ欄に注意を払い、必要な録画操作を早めに行なうことが視聴者に求められるから、好きな時に自分のペースで番組を観る、と言う状態には程遠い。

【0010】また、タイマー録画をセットした後に、番組の放送時間が変更された場合には、目的の番組が収録

できないことになる。

【0011】こうした従来の問題点を解決するため、この発明者等を含むグループでは、放送された情報がインテリジェント機能を持つ受信機に選択されて蓄積され、視聴者が、蓄積された情報を好きなときに観ることができる新たなデータ放送システムを提案している。

【0012】このシステムでは、受信機に視聴者が興味を持つ情報を如何にして蓄積するか、と言うことが重要な課題となる。

【0013】本発明は、こうした課題に応えるものであり、このデータ放送システムにおいて、受信機に蓄積する情報を適切に選択することができるシステムを提供し、そのシステムを実現する受信端末装置を提供することを目的としている。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明の放送システムでは、放送局が、映像・音声の主番組情報に多重化して、制御情報としてのタグ情報と本体情報であるコンテンツを含むダイジェストを放送する。受信端末装置は、受信したダイジェストの中から、ユーザの嗜好との適合性、コンテンツの情報価値及び蓄積の経済性を考慮して選択したダイジェストを蓄積する。

【0015】また、本発明の受信端末装置は、受信したダイジェストを蓄積する蓄積手段と、蓄積手段のキャッシュ領域へのダイジェストの一時蓄積と、選択したダイジェストの蓄積手段への再蓄積とを制御するキャッシュ制御手段と、蓄積手段に一時蓄積されたダイジェストに対して、ユーザの嗜好への適合性、時間に依存する情報価値及び蓄積の経済性に配慮した優先度を算出し、この優先度に基づいて、蓄積するダイジェストを選択するフェーリング手段と、視聴履歴を記憶する嗜好記憶手段と、再蓄積されたダイジェストのコンテンツをユーザの要求に基づいて表示する表示手段とを設けている。

【0016】そのため、インテリジェント機能を持つ受信端末装置は、放送されるダイジェストの中から視聴者の嗜好に合い、情報価値のあるものを選択して蓄積する。視聴者は、この蓄積されたダイジェストの内容を好きなときに表示手段に映して楽しむことができる。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、映像・音声の主番組情報にデータを多重化して放送する情報放送システムにおいて、放送局が、データとして、制御情報としてのタグ情報と、本体情報であるコンテンツを含むダイジェストを放送し、受信端末装置が、受信したダイジェストの中から、ユーザの嗜好との適合性、コンテンツの情報価値及び蓄積の経済性を考慮して選択したダイジェストを蓄積し、蓄積したダイジェストのコンテンツをユーザの要求に基づいて表示するようにしたものであり、放送されたダイジェストの中から、視聴者の嗜好に合い、情報価値のある情報が受信端

末装置で自動的に選択されて蓄積され、視聴者は、この蓄積されたダイジェストの内容を観たいときに観ることができる。

【0018】請求項2に記載の発明は、コンテンツが、主番組を紹介するマルチメディア情報、映像・音声より成る番組本体、CM、アプリケーションプログラム、アンケート、メールまたはデータから成り、タグ情報が、コンテンツの更新に関する情報、ダイジェストの放送日時や次回放送予定の情報、ダイジェストやダイジェストが紹介する情報へのアクセスパスを示す情報、コンテンツのデータ量を表す情報、コンテンツのキーワード、コンテンツ間の関係を示すメソッド情報、ダイジェスト間の関係を示す参照情報、及び、ダイジェスト作成者が設定したダイジェストの視聴対象者層を示すターゲット情報の少なくとも1つ以上を含むようにしたものであり、このタグ情報に基づいて、受信端末装置でのダイジェストの選択、元データへのアクセスなどが行なわれる。

【0019】請求項3に記載の発明は、受信端末装置が、受信したダイジェストの各々に関して、コンテンツに対するユーザの嗜好の適合性を表す保存係数と、コンテンツ自体の時間に依存する情報価値及び蓄積の経済性を表すエイジ係数とをファクターとする優先度を算出し、この優先度に基づいて、蓄積するダイジェストを選択するようにしたものであり、ダイジェストに関して一度設定すれば変わらない保存係数と、時間とともに変化するエイジ係数との2種類の係数を用いて優先度を算出している。

【0020】請求項4に記載の発明は、受信端末装置が、蓄積したダイジェストの各々に対して優先度を適宜算出し、算出した優先度に基づいて、ダイジェストの廃棄または入れ替えを行なうようにしたものであり、この優先度の再計算では、時間によって変化するエイジ係数の計算は必要であるが、保存係数については元の値がそのまま使えるため、優先度を高速で計算することができる。

【0021】請求項5に記載の発明は、保存係数を、タグ情報に含まれるターゲット情報とユーザのパーソナリティとの一致度、及び、タグ情報に含まれるコンテンツのキーワードとユーザの視聴履歴から求めたキーワードとの一致度を基に算出するようにしたものであり、コンテンツに対するユーザの嗜好の適合性を定量的に算出することができる。

【0022】請求項6に記載の発明は、エイジ係数を、ダイジェストの受信時期からの経過時間、コンテンツの有効期限、タグ情報に含まれるコンテンツのデータ量、及び、タグ情報のメソッド情報が示している、関係するコンテンツの数を基に算出するようにしたものであり、古くなった情報や更新が近い情報はエイジ係数が小さくなり、捨てられ易くなる。また、データ量が多く、蓄積に多くの場所を取る情報もエイジ係数が小さくなり、捨

てられ易くなる。

【0023】請求項7に記載の発明は、保存係数を、タグ情報に含まれるターゲット情報と他人のパーソナリティとの一致度、または、タグ情報に含まれるコンテンツのキーワードと他人の視聴履歴から求めたキーワードとの一致度を加えて算出するようにしたものであり、他人の嗜好を取り入れてダイジェストの選択を行なうことができる。

【0024】請求項8に記載の発明は、保存係数を、タグ情報に含まれるコンテンツのキーワードとユーザが設定したキーワードとの一致度を加えて算出するようにしたものであり、キーワードを特定して、そのキーワードが付された情報を集めることができる。

【0025】請求項9に記載の発明は、エイジ係数を、タグ情報の参照情報で表された、関係するダイジェストの数が多の場合に、重みを加算して算出するようにしたものであり、関係するダイジェスト数が多く、利用頻度が高いと見られるダイジェストを捨てられにくくすることができる。

【0026】請求項10に記載の発明は、受信端末装置が、複数のユーザのそれぞれに対応する保存係数を加算し、加算結果の保存係数を用いて優先度を算出し、この優先度に基づいて、蓄積するダイジェストを選択し、一方、ユーザの要求に基づいて蓄積したダイジェストのコンテンツを表示するときには、要求したユーザに対応するダイジェストのコンテンツだけを表示するようにしたものであり、一台の受信端末装置を複数の人が共用する場合でも、各人が自分の嗜好に合う情報を表示して楽しむことができる。

【0027】請求項11に記載の発明は、受信端末装置が、一人のユーザの複数のパーソナリティのそれぞれに対応する保存係数を加算し、加算結果の保存係数を用いて優先度を算出し、この優先度に基づいて、蓄積するダイジェストを選択し、一方、ユーザの要求に基づいて蓄積したダイジェストのコンテンツを表示するときには、ユーザが指定するパーソナリティに対応したダイジェストのコンテンツだけを表示するようにしたものであり、一人の視聴者が、パーソナリティを切り替えて、特殊な趣味の情報を楽しんだりすることが可能となる。

【0028】請求項12に記載の発明は、蓄積するダイジェストの選択に用いるデータを、受信端末装置からデータベースに送信してデータベース上で保管し、このデータベースで保管されたデータを先の受信端末装置に代わる受信端末装置に送信することにより、データを受信端末装置間で引き継ぐようにしたものであり、受信端末装置を新品に変えた場合でも、前の情報を受け継ぐことにより、前の装置の使い勝手を維持することができる。

【0029】請求項13に記載の発明は、受信端末装置が、蓄積している各ダイジェストのタグ情報に含まれるアクセスパスの情報を集めてファイルを作成し、このフ

ァイル情報を受信端末装置からデータベースに送信してデータベース上で保管し、このデータベースで保管されたファイル情報を先の受信端末装置に代わる受信端末装置に送信し、この受信端末装置が、ファイル情報に含まれるアクセスパスの情報に基づいて各ダイジェストを収集するようにしたものであり、受信端末装置を新品に変えた場合でも、前の装置が蓄積していたダイジェストと同じものを集めることができる。

【0030】請求項14に記載の発明は、映像・音声の主番組情報に、制御情報のタグ情報と本体情報のコンテンツとを含むダイジェストを多重化して放送する情報放送システムの受信端末装置において、受信したダイジェストを蓄積する蓄積手段と、蓄積手段のキャッシュ領域へのダイジェストの一時蓄積と、選択したダイジェストの蓄積手段への再蓄積とを制御するキャッシュ制御手段と、蓄積手段に一時蓄積されたダイジェストに対して、ユーザの嗜好への適合性、時間に依存する情報価値及び蓄積の経済性に配慮した優先度を算出し、この優先度に基づいて、蓄積するダイジェストを選択するファイリング手段と、視聴履歴を記憶する嗜好記憶手段と、再蓄積されたダイジェストのコンテンツをユーザの要求に基づいて表示する表示手段とを設けたものであり、インテリジェント機能を持つ受信端末装置が、放送されるダイジェストの中から視聴者の嗜好に合うものを先行取得し、視聴者の表示要求に応じて、取得したダイジェストを表示する。

【0031】請求項15に記載の発明は、ファイリング手段が、優先度として、ダイジェストのコンテンツに対するユーザの嗜好の適合性を表す保存係数と、コンテンツ自体の時間に依存する情報価値及び蓄積の経済性を表すエイジ係数とをファクターとする優先度を算出するようにしたものであり、時間によって変わらない保存係数と、時間とともに変化するエイジ係数との2種類の係数を用いて優先度を算出する。

【0032】請求項16に記載の発明は、ファイリング手段が、ダイジェストのタグ情報に含まれるターゲット情報とユーザのパーソナリティとの一致度、及び、タグ情報に含まれるコンテンツのキーワードとユーザの視聴履歴から求めたキーワードとの一致度を基に、保存係数を算出するようにしたものであり、コンテンツに対するユーザの嗜好の適合性を定量的に算出する。

【0033】請求項17に記載の発明は、ファイリング手段が、ダイジェストの受信時期からの経過時間、コンテンツの有効期限、ダイジェストのタグ情報に含まれるコンテンツのデータ量、及び、タグ情報に含まれる、関係するコンテンツの数を基に、エイジ係数を算出するようにしたものであり、古くなった情報や更新が近い情報は、捨てられ易いようにエイジ係数が小さくなる。

【0034】請求項18に記載の発明は、嗜好記憶手段

が、視聴されたダイジェストのコンテンツに付されているキーワードを集計して、ファイリング手段に出力するようにしたものであり、ユーザの視聴履歴から求めたキーワードが嗜好記憶手段から提供される。

【0035】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0036】まず、本発明が適用される新たなデータ放送システムについて説明する。この放送システムでは、データ放送として、ダイジェストと呼ぶデータオブジェクトが放送される。即ち、放送局は、通常の映像音声による放送番組（主番組）と同時に、このダイジェストを多重化して放送する。

【0037】このダイジェストは、図3に示すように、情報の内容（コンテンツ）205として、番組紹介のマルチメディア情報、番組の予告編、番組本編、CM、アンケート、メール、アプリケーションプログラム、または、データなどを含んでおり、そのフォーマットは、ダイジェストを一意に決めるネーム201と、ダイジェストの流通を管理するための管理情報202と、ダイジェストの属性を表す属性情報203と、受信端末で付加される端末内付加情報204と、前記コンテンツ205とによって構成される。ネーム201、管理情報202、属性情報203、及び端末内付加情報204は、タグ情報と呼ばれる。

【0038】管理情報202としては、コンテンツが何であるかを表すインデックス情報、ダイジェストの次回の更新日時や現在の版数などを表す更新情報、ダイジェストへのアクセスを制御する情報、セキュリティのための情報、ダイジェストの放送日時や次回の再放送予定、ダイジェストやダイジェストで紹介された番組が格納されているデータベースのアドレス情報、データベースを管理する情報プロバイダの電話番号、コンテンツに対して情報発信者がターゲットと見ている視聴者層を表すおすすめ度情報などが記述される。

【0039】また、属性情報203としては、コンテンツに含まれる動画、静止画、テキストなどのそれぞれのデータ量を表すデータ量情報、コンテンツに付けられたキーワード情報、コンテンツ間を関係付けるメソッド情報、ダイジェスト間を関係付ける参照情報、コンテンツがCMである場合にスポンサー名を表すスポンサー情報などが記述される。

【0040】また、端末内付加情報204は、利用者端末での各種処理のために利用者端末により付加される情報であり、ダイジェストの受信形態や保管状態を示すステータス、利用者が誰であり、データベースにどの程度アクセスしているかを表す利用者管理情報、ダイジェストのキーワードに対する利用者の関連度（そのキーワードを持つダイジェストを利用者がどの程度視聴しているか）を示す関連度情報、そのダイジェストの受信日時や次回放送日時などを示す新鮮度情報などが記述される。

【0041】このように、ダイジェストは、番組の関連

情報やCM商品の情報、あるいはダイジェストに関するEPG情報など様々なマルチメディアコンテンツを含み、また、利用者との簡単な対話管理を制御するスクリプトや、ダイジェストで紹介している情報、あるいはダイジェスト自体へのアクセスパスの情報などを含んでいる。

【0042】このダイジェストは放送局から放送され、視聴者の嗜好に合った多数のダイジェストが受信端末に自動的に蓄積される。視聴者は、蓄積されたダイジェストを都合の良い時に受信端末上に表示して楽しむことができる。また、視聴者は、この蓄積されたダイジェストを、あたかも電話帳を調べるように、観たい主番組や詳細な情報を探すための手段として用いることができる。観たい主番組や詳細情報が見つかり、受信端末は、通信手段を通じて情報プロバイダからその情報を入力し、受信端末上に表示する。

【0043】この放送システムは、図1に示すように、データ放送を行なう放送局330と、これを受信する利用者端末304と、データベースを保有する情報プロバイダ340と、放送局330から利用者端末304への放送回線305と、利用者端末304及び情報プロバイダ340間を結ぶ通信回線320とから成り、放送局330は、ダイジェスト情報を生成する情報生成手段300と、生成されたダイジェストを主番組の情報と多重化する多重化手段301と、生成されたトランスポートストリーム中の秘匿すべきデータにスクランブルを掛けるスクランブラー302と、このストリームを送信する送信手段303とを具備している。

【0044】また、利用者端末304は、放送局330や情報プロバイダ340からの情報を受信する受信手段306と、受信チャネルを選択するためのチューニングプランを策定するスケジューリング手段319と、受信した情報を主番組の映像音声情報とダイジェストとに分解して、その出力先を切り換えるデマルチプレクス・ルーティング手段307と、視聴する映像音声情報のデスクランブルを行なうデスクランブル手段310と、映像音声情報のデスクランブルと引き換えに課金を施すアクセス制御手段311と、課金処理を実行する課金手段312と、主番組の映像音声情報やダイジェストのコンテンツを表示する表示手段313と、ダイジェストを蓄積する蓄積手段309と、ダイジェストの蓄積を制御し、ダイジェストをディレクトリに登録するキャッシュ及びディレクトリ制御手段308と、利用者の視聴履歴などを記憶する嗜好記憶手段315と、蓄積されたダイジェストを評価して蓄積の優先度を付けるフィルタリング手段314と、視聴者が操作するリモコンなどの入力手段316と、入力手段316からの指示に基づいて蓄積されているダイジェストを検索するヒューマンインタフェース・検索手段317と、情報プロバイダ340にアクセスするための通信手段318とを備えている。

【0045】また、情報プロバイダ340は、ダイジェストや主番組などを蓄積するための大容量データベース機

能323と、データベースを検索する検索手段322と、利用者端末304との間でデータを通信する通信手段321とを備えている。

【0046】また、利用者端末304は、図1の機能ブロックを実現するためのハードウェアとして、図2に示すように、受信手段306を構成するアンテナ100及びチューナ102と、受信データをデマルチプレクスしてルーティングするルーター103と、スケジューリング手段319とキャッシュ及びディレクトリ制御手段308とを構成するI/Oプロセッサ&ワークメモリ109と、蓄積手段309を構成する記憶装置インタフェース116及び内蔵ディスク119、並びに外部記憶装置インタフェース117及び外部記憶装置/媒体118と、デスクランブラー105、MPU&ローカルメモリ106及びフラッシュメモリ107を有し、MPU&ローカルメモリ106とフラッシュメモリ107とが課金処理を行なうアクセス制御モジュールカード104と、デスクランブルされた音声デコードするデコーダー113と、デスクランブルされた映像情報をデコードするデコーダー112と、デコードされた音声信号をアナログ信号に変換するD/A変換レートコンバータ115と、デコードされた映像信号の表示を制御するグラフィック表示制御部114と、TVなどの表示装置121と、利用者のリモコン111からの要求を受け付けるリモコンインタフェース110と、情報プロバイダ340との通信手段318を構成するモデム120と、モデム120やグラフィック表示制御部114を制御し、ヒューマンi/f・検索手段317、フィルタリング手段314、あるいは嗜好記憶手段315として機能するCPU&主記憶部108とを具備している。

【0047】この放送システムの動作について説明する。このシステムにおいて、ダイジェストの放送を行なうための伝送媒体は、特に限定されないが、ここでは、実用化されている衛星デジタル放送を例に説明する。衛星デジタル放送の基本的なフォーマットはDVB規格に則っており、トランスポンダにMPEG-2規格のトランスポートストリームを乗せている。従って、ダイジェストのオブジェクトデータを通常の映像音声による放送番組と多重化してMPEG-2のデータを生成することにより、衛星デジタル放送でのダイジェスト放送が可能となる。

【0048】ダイジェスト情報の生成はオーサリング装置を用いて情報生成手段300で行なわれる。生成されたダイジェストやダイジェストが紹介している主番組情報などの詳細情報は、情報プロバイダ340の大容量データベース322に格納され、その大容量データベース322へのアクセスパスの情報(情報プロバイダの電話番号及びデータベースのアドレス情報)もダイジェストのタグ情報に書き込まれる。

【0049】生成されたダイジェストは多重化手段301によりMPEG-2データとして主番組情報とともに多重化され、トランスポートストリーム中の秘匿すべきデ

ータに対してスクランブラー302でスクランブルが掛けられ、送信手段303を通じ、衛星回線305を介して放送される。

【0050】このトランスポートストリームは、利用者の受信機304の受信手段306で受信される。その際、スケジューリング手段319は、後述するように、受信チャネルを選択するチューニング動作を制御する。受信されたデータは、デマルチプレクサ・ルーティング手段307により番組の映像音声情報とダイジェストとに分解され、ダイジェストは、キャッシュ及びディレクトリ制御手段308を介して、蓄積手段309のキャッシュ領域に一旦蓄積される。

【0051】一方、リアルタイム視聴する映像音声情報は、そのままデスクランブル手段310に送られ、アクセス制御手段311の制御の下に、課金手段312による課金処理が行なわれる。アクセス制御手段311は、課金処理した番組のスクランブルを解くスクランブル鍵をデスクランブル手段310に渡し、デスクランブル手段310はこの番組をデスクランブルする。視聴可能となった番組は表示手段313に表示され、利用者はそれを見ることができ

る。

【0052】蓄積手段309のキャッシュ領域に蓄積されたダイジェストは、一定時間経過すると、フィルタリング手段314で評価され、嗜好記憶手段315に記憶された利用者の視聴履歴などに基づいて、蓄積の優先度が設定される。キャッシュ及びディレクトリ制御手段308は、優先度が付けられたダイジェストを蓄積手段309のファイルに格納するとともにディレクトリに登録する。また、キャッシュ及びディレクトリ制御手段308は、蓄積手段309の蓄積容量を超えないように、優先度に応じてダイジェストを廃棄し、または、ダイジェストのファイルからの入れ替えを行なう。

【0053】蓄積手段309のキャッシュ領域には、内蔵ディスク119の一部の領域が使用され、内蔵ディスク119の残りの部分と外部記憶装置/媒体118とが蓄積手段309のファイルとして使用される。

【0054】利用者が、リモコンなどの入力手段316を用いて、蓄積されているダイジェストへのアクセスを指示すると、ヒューマンi/f・検索手段317は、ディレクトリブラウザを実行して、蓄積手段309のファイルに蓄積されているダイジェストを、それらの全体像が把握できるように体系化して表示手段313に表示する。利用者がダイジェストの1つを選択すると、ヒューマンi/f・検索手段317は、選択されたダイジェストを検索して表示手段313に表示する。このディレクトリブラウザは、CPU108のアプリケーションプログラムとして実行され、グラフィック表示制御部114を通して表示装置121の画面に表示される。つまり、ダイジェストは、利用者端末304内のディレクトリブラウザにより解釈され表示制御される。

【0055】このように、利用者は、利用者端末304のディレクトリブラウザによって、ダイジェストのコンテンツに含まれる本編の予告を観たり、インタラクティブコンテンツによる商品紹介（CM）などを観ることにより、データ放送（ダイジェスト放送）を楽しむことができる。

【0056】また、利用者は、ダイジェストを見て、さらに詳細な情報を必要とする場合には、入力手段316からその旨の指示を出す。この指示に基づいて、CPU108は、ダイジェストに記録されたアクセスパスの情報を基に通信手段318から通信回線320を介してデータベース（情報プロバイダ340）にアクセスの要求を出す。

【0057】情報プロバイダシステムでは、要求を通信手段320で受け、検索手段320を起動し、大容量データベース322から、情報生成者が設定した該当する情報を探し出し、通信手段320を通じて利用者端末304に送出する。利用者端末304では、通信手段318を介してデータを受け取り、それを受信手段306へ送る。こうして得られたデータは、放送回線305から受信したデータと同じ経路を辿って、表示手段313に表示され、利用者はこれを視聴することができる。

【0058】ダイジェスト放送では、初めて放送される新規ダイジェストとともに、以前放送したものを更新するための更新ダイジェストが随時スポット的に繰り返し流される（これをディレクトリ放送と呼ぶ）。また、映像音声による主番組に関連した字幕情報や付加情報などが、主番組の放送時間帯に限って放送される（これを番組付加情報放送と呼ぶ）場合もある。

【0059】受信機では、ディレクトリ放送の記録を蓄積することにより、放送されてくるダイジェストのデータベースを構築することができる。さらにディレクトリ放送では更新情報が流されてくるので、更新情報に従って更新を実施するだけで、情報の管理が自動的にできることになる。

【0060】図4に、ダイジェスト放送の形態例を示している。図4では、3つの放送事業者（SportTV、LiveTV、PanaTV）が、ある時間帯に放送する番組情報と、それと同時に放送しているダイジェスト放送とを示している。それぞれの放送事業者は番組の放送とダイジェスト放送とを並行して行っている。

【0061】3つの放送事業者の内、SportsTVは、ダイジェスト放送で主番組と関係が深いダイジェストを特集してディレクトリ放送している。このような場合、利用者は主番組を視聴している時に、関連するテーマを持つダイジェストを集中的に蓄積できるメリットがある。

【0062】また、LiveTVでは、ディレクトリ放送と番組付加情報放送とを多重化して放送している。このような例では、番組付加情報が比較的少ない場合に、空いた帯域を利用しながら時間を掛けてゆっくりと一般的なディレクトリ放送を行なうことができる。主番組中心の

（付加情報を必要としない）情報提供の場合に、こうした形態を採ることができる。

【0063】また、PanaTVでは、常に商品案内CM中心のディレクトリ放送と番組付加情報放送とを多重化して放送している。繰返しや更新の多いダイジェストを送出するためには有利な方法となる。

【0064】利用者は、このようなダイジェスト放送で得られる情報を受信機のディレクトリブラウザによって観ることにより、ダイジェストに含まれる本編の予告や商品紹介（CM）などを楽しむことができる。

【0065】また、このダイジェストは、テレビ番組を媒介とする世の中の一般的な情報のエントリーとなり得るものであり、詳細情報を集積したデータベースへのアクセスパスを通じて、詳細情報を容易に取り出すことができるディレクトリとしての役割を果たすことができる。このようなアクセスの仕方は電話帳に例えることができる。ダイジェストには、情報全体のエッセンスが含まれているので、その情報本体が利用者にとって本当に必要であるかどうかを電話帳を見るようにブラウジングして判定することができる。

【0066】この放送システムでは、利用者の要求に先だって、受信機でダイジェストを蓄積しておくことが必要となる。そこで、このシステムでは、図1の利用者端末304のスケジューリング手段319が、ダイジェスト取得に際してダイジェスト放送のEPG情報を基にダイジェストを記録するための計画を立てる。

【0067】スケジューリング手段319は、ダイジェストの形式を取りながらコンテンツとしてダイジェストの放送予定を持つEPGダイジェストを取得し、そのEPG情報に含まれるダイジェストのタグ情報を基に、利用者の嗜好に近いダイジェスト取得が可能となるようなチューニングプランを作成する。ダイジェストのEPG情報は図3で示すダイジェストのタグ情報に相当するデータの集合である。

【0068】スケジューリング手段319は、利用者の嗜好に近いダイジェストを取得するため、タグ情報に含まれる管理情報のおすすめ度情報と、利用者パーソナリティ情報、即ち、利用者が予め設定した利用者の年代や性別、基本嗜好情報などから成る情報、との一致度を定量的に求める。そして、その値が大きいダイジェストの放送時刻に、該当するチャンネルを受信するようなチューニングプランを作成し、そのプランに従って受信手段306を制御する。

【0069】このように、スケジューリング手段319がチューニングプランを立てることにより、複数のチャンネルのダイジェスト放送の中から利用者の嗜好に合うダイジェストを自動的に取得することが可能となる。

【0070】ただ、利用者が主番組を視聴したり録画するためにチャンネルを選択操作した場合には、プラン通りのチューニングができなくなり、目的のダイジェストの

取得ができないことがある。この場合には、ダイジェストの取得が可能な、利用者により選択されているチャンネルのダイジェスト放送からダイジェストを蓄積し、利用者のチャンネル選択が終了した時点で、先のチューニングプランに沿ったダイジェストの蓄積を再開する。

【0071】図4では、チューナが1つの利用者端末304で、ダイジェスト放送から情報を取得する状況を示している。この図において、太線で囲まれた部分は、蓄積される情報を示している。

【0072】主番組が録画されていない9:00から9:30の時間帯では、スケジューリング手段319のチューニングプラン通り、LiveTVのダイジェスト放送を選局してディレクトリ情報を蓄積している。SportTVの主番組が録画される9:30から10:00の時間帯では、SportTVのダイジェスト放送の情報を蓄積し、また、PanaTVの主番組が録画される10:00から11:30の時間帯では、PanaTVのダイジェスト放送の情報を蓄積する。主番組が録画されない11:30からの時間帯になると、プラン通り、SportTVのダイジェスト放送を選局してディレクトリ情報を蓄積する。

【0073】利用者端末304のチューナを2つにすれば、ダイジェスト放送を選択する自由度が増し、目指すダイジェストを、より効率的に蓄積することが可能になる。

【0068】図5は、主番組放送とダイジェスト放送とを並行して放送しているチャンネルが4つあり、これを2つのチューナを持つ利用者端末で録画する場合を図示している。図において、実線は利用者が主番組をリアルタイムで視聴している時間帯を示し、破線は、主番組の録画時間帯及びダイジェスト放送のダイジェスト取得時間帯を示している。ここでは、主番組の視聴または録画が1つのチャンネルで行なわれても、目的のダイジェスト放送からの情報取得を支障なく行なうことができること、しかし、この場合でも、1つのチャンネルの主番組の視聴と並行して、他のチャンネルの主番組の裏録画が行なわれるときには、目的のダイジェスト放送からの情報取得ができなくなることを示している。つまり、Bチャンネルのダイジェスト放送の情報を継続して取得したいのであるが、タイミング3からタイミング4の間では、それができなくなっている。

【0069】タイミング1からタイミング2の間では、利用者がDチャンネルの主番組Dをリアルタイムで視聴しても、Bチャンネルのダイジェスト放送の情報は支障なく蓄積される。利用者は、タイミング2において、チャンネルを切り換えてAチャンネルの主番組Aを視聴するが、Bチャンネルのダイジェスト放送からの情報蓄積は、支障なく引き続いて行なわれる。タイミング3から、Aチャンネルの主番組Aの視聴に並行して、Cチャンネルの裏番組録画が始まると、Bチャンネルのダイジェスト放送からの情報蓄積は中断される。この場合のダイジェスト放

送の選択は、主番組が視聴または録画されているAチャンネル及びCチャンネルのダイジェスト放送に対してだけ可能となる。Aチャンネルの主番組Aの視聴が終了するタイミング4以降では、再び、Bチャンネルのダイジェスト放送からのダイジェスト取得が可能となる。

【0070】このように、録画指定やリアルタイム視聴のために、予定したダイジェストの取得ができない場合もあるが、そうしたチャンネル選択の合間を縫って、チューニングプランに沿ったダイジェストの自動取得が進められる。

【0071】また、利用者のチャンネル選択操作により予定したダイジェストの取得ができなかった場合には、ダイジェストのタグ情報における放送日時情報から次回の放送予定を参照し、次回のダイジェスト放送を待って蓄積する。あるいは、受信できなかったことを利用者へ通知し、利用者の指示の下にデータベース(情報プロバイダ340)にアクセスして目的のダイジェストを取得する。

【0072】こうして受信されたダイジェストは、全て、キャッシュ及びディレクトリ制御手段308を介して、蓄積手段309のキャッシュ領域に一旦蓄積され、そのまま一定期間キャッシュ領域に置かれた後、フィルタリング手段314により蓄積の優先度が設定され、利用可能性の高いダイジェストだけがファイリング処理されて蓄積手段309のファイルに蓄積される。

【0073】このフィルタリング処理をリアルタイムで行ない、蓄積手段309の格納ファイルのダイジェストをリアルタイムで入れ換えることは、限られたCPU資源の下では困難である。従って、受信したダイジェストは一定期間キャッシュ領域に置かざるを得ない。そのため、ダイジェスト放送からのダイジェストの取得が集中する場合には、キャッシュ領域の容量不足が原因してダイジェストを取りこぼす危険性がある。

【0074】そこで、キャッシュ及びディレクトリ制御手段308は、ダイジェスト取得計画に合わせてキャッシュ領域の大きさを可変する制御を行なう。スケジューリング手段319がEPGダイジェストの情報を基にダイジェスト取得を計画すると、キャッシュ及びディレクトリ制御手段308は、そのEPGダイジェストから取り込んだタグ情報に記述されているコンテンツのデータ量を基に、取得予定のダイジェストのキャッシュに必要な総容量を推定する。そして、そのダイジェストの取得前までに、キャッシュ領域が広げられるように蓄積手段309に蓄積されているダイジェストの廃棄処理を行ない、空いた領域をキャッシュに割り当てる。

【0075】このとき、蓄積されているダイジェストは、再計算された優先度が低いものから廃棄(消去)される。また、廃棄されるダイジェストは、必要に応じて、そのタグ情報を蓄積手段309に残し、情報本体のコンテンツだけが消去される。タグ情報が残っていると、

このダイジェストに利用者からアクセス要求があったときに、残されたタグ情報から、次回のダイジェスト再放送の時刻や、データベースへのアクセスパスを知ることができ、該当するダイジェストの再入手が可能となる。

【0076】(第1の実施形態)第1の実施形態では、ダイジェストに対してフィルタリング手段314がどのようにして蓄積の優先度を計算するかについて説明する。

【0077】図6に示すように、フィルタリング手段314は、一旦キャッシュに蓄えられたダイジェストのタグ情報の中から、そのコンテンツに対して情報提供者がターゲットと見ている視聴者層を表すおすすめ度、情報提供者がコンテンツに付した基礎キーワード(出演者名など)、ダイジェストの受信時期を表す新鮮度、情報内容の有効期限を表す期限情報、動画、静止画、テキストなどの各階層に分けたコンテンツのデータ量、及び、コンテンツ間の関係を示すメソッド情報から把握できる利用パターンを入手する。このメソッド情報は、例えば1つの動画情報を3分割して3つのダイジェストを使って放送するような場合に、この3つのダイジェストのコンテンツに、3分割した動画情報の1/3ずつが含まれていることを表示しており、この場合、この3つのダイジェストを一緒に利用する利用パターンを取るようになる。

【0078】視聴者の視聴履歴を記憶する嗜好記憶手段315は、視聴者がこれまでに視聴したダイジェストに付されていた基礎キーワードを集計し、その合計数が上位にある所定数の基礎キーワードをフィルタリング手段314に出力する。

【0079】フィルタリング手段314は、嗜好記憶手段315から出力されたキーワードに対し、利用者端末内に保持された関連度辞書を用いて、そのキーワードに関連するキーワードを求め、こうして幅を持たせたキーワードを全て合わせて「視聴傾向キーワード」として記憶する。

【0080】また、フィルタリング手段314は、利用者が予め設定した利用者の年代や性別、基本嗜好情報などから成る利用者パーソナリティ情報を入手する。

【0081】これらの情報を入手したフィルタリング手段314は、まず、次の(1)と(2)との乗算値の関数である保存係数 f を求める。

(1) 視聴者おすすめ度と利用者パーソナリティとの論理積(即ち、視聴者おすすめ度と利用者パーソナリティとの一致度を示す値)。この値は、視聴者が情報提供者の考えているターゲットの視聴者層に近い程、大きな値になる。

(2) 基礎キーワードと視聴傾向キーワードとの論理積(即ち、基礎キーワードと視聴傾向キーワードとの一致度を示す値)。この値は、ダイジェストに設定されているキーワードが、視聴者の視聴頻度の高い情報に付されているキーワードに一致する程、大きくなる。

【0082】この(1)と(2)との乗算値の関数であ

る保存係数 f は、(1)及び(2)の値が大きいほど、大きな値を取る。従って、視聴者のパーソナリティが番組のターゲットに一致している程、保存係数 f は大きくなり、また、出演者名などのキーワードと視聴実績による嗜好情報とが一致している程、保存係数 f が上昇する。この保存係数 f は、一度計算して決定されると変更されることはない。

【0083】次に、フィルタリング手段314は、次の(3)と(4)との乗算値の関数であるエイジ係数 g を求め。

(3) ダイジェストの受信時刻からの経過時間を数値化した新鮮度の値と、ダイジェストの情報の有効期限(更新されるダイジェストの場合では次回更新日時までの時間)が短くなる程、大きい値を取るように数値化した期限の値との加算値。この値は、ダイジェストの受信時刻から時間が経過し、情報の新鮮さが薄れる程、大きな値になり、また、情報の更新期日が近くなり、情報が陳腐化する程、大きな値になる。この値は時間とともに変化する。

(4) 階層別のデータ量を数値化した階層別容量の値と、一緒に利用されるコンテンツの数を表す利用パターンの値との乗算値。この値は、動画のようにデータ量が多いものでは大きくなり、また、一緒に利用されるコンテンツの数が多ければ、その分、大きくなる。

【0084】この(3)と(4)との乗算値の関数であるエイジ係数 g は、(3)及び(4)の値が大きいほど、小さな値を取る。従って、古い情報ほど、小さな値になり、また、データ量が大きく、一緒に利用されるコンテンツの数が多きもの(従って、廃棄したとき大きい蓄積容量を確保できるもの)程、小さな値になる。このエイジ係数 g は、時間によって変わる。

【0085】ダイジェストの蓄積の優先度の指数は、この保存係数 f とエイジ係数 g とを乗算して算出する。

【0086】従って、視聴者のパーソナリティが番組のターゲットに一致していたり、番組のキーワードと視聴実績による嗜好情報とが一致しているダイジェストの優先度は高くなり、古い情報や更新が近い情報を持つダイジェスト、あるいは、データ量が大きく、一緒に利用されるコンテンツの数が多きダイジェストの優先度は低くなる。

【0087】こうして算出された優先度が所定値に満たないダイジェストは廃棄され、優先度が所定値を超えるダイジェストだけが、タグ情報とコンテンツとに分けて蓄積手段309のファイルに蓄積される。

【0088】ダイジェストの優先度は、蓄積手段309のファイルに蓄積された後でも、ダイジェストの入れ替えや、キャッシュ領域の拡張に伴って廃棄するダイジェストを選択するために算出される。

【0089】このとき、保存係数 f については変更する必要がなく、エイジ係数 g だけを再計算して優先度を求

めることができる。

【0090】このように、この実施形態のシステムでは、優先度を算出するための係数を、時間経過により変化する係数と、変化しない係数とに分離し、これらの2段階係数を用いて優先度を求めている。そのため、再計算における演算量を削減することができるので、再計算の高速化が可能となり、蓄積するダイジェストの入れ替えや廃棄処理を迅速化することができる。

【0091】(第2の実施形態)第2の実施形態では、ダイジェストに対する優先度の求め方を、他人のフィルタ条件を取込むなどして変更する方法について説明す

$$\text{優先度} = (f + f') \times g \tag{数1}$$

ここで、fは視聴者自身の利用者パーソナリティ及び視聴傾向キーワードを用いて式(数2)から求めた値を関数とする保存係数であり、f'は、取込もうとする他人の利用者パーソナリティまたは視聴傾向キーワードを用

$$\text{優先度} = (\text{提供者おすすめ度} \times \text{利用者パーソナリティ}) \times (\text{基礎キーワード} \times \text{視聴傾向キーワード}) \tag{数2}$$

$$\text{優先度} = (\text{提供者おすすめ度} \times \text{利用者パーソナリティ}) \times g \tag{数3}$$

また、gは、式(数4)から求めた値を関数とするエイジ係数である。

$$\text{エイジ係数} = (\text{新鮮度} \times \text{期限}) \times (\text{階層別容量} \times \text{利用パターン}) \tag{数4}$$

このように、優先度の指数を求める保存係数を、他人の保存係数を用いて修正することにより、ダイジェストの選択基準を変更することができる。

【0097】このf'の算出に用いる利用者パーソナリティあるいは視聴傾向キーワードは、これらのデータをコンテンツに含むダイジェストにより放送され、一般に配布される。このダイジェストには、「○○誌のお勧め」のようなネームが付けられ、インデックス情報を「利用者適応フィルター」として放送される。

【0098】このダイジェストを受信した利用者端末では、利用者がディレクトリブラウザを通じてそのフィルタの取り込みを指示することにより、ダイジェストのコンテンツに含まれるフィルタ条件がフィルタリング手段314で保存され、自分のフィルタ条件に加えられる。

【0099】また、優先度を算出する式(数1)からf'を外すことも容易にできる。

【0100】このように、このシステムでは、他人の作

$$\text{優先度} = (f + f' + f'') \times g \tag{数5}$$

このf''の追加により、微妙なキーワードを捨てることのできるフィルタ条件の設定が可能となる。

【0103】また、タグ情報の参照情報から、ダイジェスト間のリンクを沢山持っていることが分かるダイジェストは、利用頻度が高いと見られるから、捨てられにくくする必要があるが、そのようなダイジェストに対しては、エイジ係数gに重みを加算して優先度の算出を行なうようにすれば、それが可能となる。

【0104】(第3の実施形態)第3の実施形態では、一つの利用者端末により、複数の利用者パーソナリティ

る。

【0092】このシステムでは、ある映画解説者が勧める情報に、いつも自分は満足させられる、と言うようなとき、その映画解説者のフィルタ条件を自分のフィルタに取り込むことによって、その映画解説者の嗜好を加味したダイジェストの選択が可能となる。

【0093】このような他人のフィルタ条件は、優先度の算出における保存係数fを修正するために導入され、ダイジェストの優先度は、次式によって算出される。

$$\text{優先度} = (f + f') \times g \tag{数1}$$

いて、式(数2)または式(数3)から求めた値を関数とする保存係数である。

$$\text{優先度} = (\text{提供者おすすめ度} \times \text{利用者パーソナリティ}) \times (\text{基礎キーワード} \times \text{視聴傾向キーワード}) \tag{数2}$$

$$\text{優先度} = (\text{提供者おすすめ度} \times \text{利用者パーソナリティ}) \times g \tag{数3}$$

【0096】

成したフィルタ条件を自分のフィルタに取り込んだり外したりすることによって、ダイジェストの選択基準を適宜変更することができる。こうした変更の仕方は、フィルタリングの概念を理解してパラメータを設定し直すような変更方法と違って、簡単に実施することができ、利用者端末(テレビ受信機)が設置される各家庭においても容易に実行することができる。

【0101】また、ダイジェストの選択基準の変更は、図7に示すように、基礎キーワードに対してどれを捨てるかを想定して仮想的な視聴傾向キーワードを付けたフィルタf''を追加利用することによっても可能となる。この場合、f''は(基礎キーワード×視聴傾向キーワード)の関数であり、この視聴傾向キーワードとして、利用者が視聴を希望するダイジェストに付されているキーワードが設定される。このときのダイジェストの優先度の指数は、次式によって算出される。

$$\text{優先度} = (f + f' + f'') \times g \tag{数5}$$

に対応する複数のフィルタリングを行なう方法について説明する。この方法を必要とするケースは、二通りあり、複数人が一台の利用者端末を共用する場合と、同一利用者が別人格の登録を行なう場合とである。

【0105】利用者端末での利用者(または利用者パーソナリティ)の識別は、入力手段のリモコンを利用者(または利用者パーソナリティ)ごとに別にして、共通に使用するリモコンのキー操作を利用者(または利用者パーソナリティ)ごとに割り振ることにより可能となる。

【0106】いま、一台の利用者端末をA、B、Cの3人が共用しているとする。A、B、Cのそれぞれがこの利用者端末を使って観たダイジェストの視聴履歴は、嗜好記憶手段315に区別して記憶される。嗜好記憶手段315は、A、B、C各々の視聴履歴に基づくキーワードをフィルタリング手段314に出力する。

【0107】フィルタリング手段314は、嗜好記憶手段315
優先度 = $(f_A + f_B + f_C) \times g$

ここで、 f_A 、 f_B 、 f_C は、A、B、Cの各フィルタ条件に対応する保存係数であり、 f_A は、(提供者おすすめ度×利用者Aのパーソナリティ)×(基礎キーワード×Aの視聴傾向キーワード)の関数であり、 f_B は、(提供者おすすめ度×利用者Bのパーソナリティ)×(基礎キーワード×Bの視聴傾向キーワード)の関数であり、また、 f_C は、(提供者おすすめ度×利用者Cのパーソナリティ)×(基礎キーワード×Cの視聴傾向キーワード)の関数である。 g はエイジ係数である。

【0109】このように、 f_A 、 f_B 、 f_C を加算することにより、その総和としてのフィルタ条件を作り出すことができる。

【0110】また、このフィルタで選択したダイジェストには、タグ情報の端末内付加情報204の利用者管理情報に利用者を識別する情報が記入される。そのため、A、B、Cの各々が、ディレクトリブラウザを用いて蓄積されたダイジェストを検索する時には、A、B、Cの

$$\text{優先度} = (f_1 + f_2) \times g$$

ここで、 f_1 、 f_2 は、利用者が設定した人格のそれぞれに対応する保存係数である。

【0114】このフィルタで選択したダイジェストには、タグ情報の端末内付加情報204の利用者管理情報に利用者の人格を識別する情報が記入される。そのため、リモコンで一方の人格を指定して蓄積されたダイジェストを検索する時には、指定された人格に対応するダイジェストだけが取り出され、視聴が可能となる。利用者は、リモコン操作によって人格を切り替えることができる。

【0115】利用者は、このように人格を切り替えることにより、子供と一緒に画面を観るときには、それに相応しい番組を視聴し、一人で観るときには、自分の趣味に合った番組を視聴することが可能となる。

【0116】(第4の実施形態)第4の実施形態では、利用者端末に保持された情報の新規利用者端末への引き継ぎ方法について説明する。

【0117】このシステムの利用者端末は、利用者が視聴を重ねるに従って、利用者の視聴傾向が正確に把握され、利用者の嗜好を的確に反映したダイジェストの蓄積が行なわれる。このように利用者端末を利用者が使い続けることにより、使い勝手が向上する。

【0118】しかし、例えば新しい受信機に買い換えたりすると、フィルタリング手段314に保持されたフィル

15が出力したキーワードからA、B、Cの各々の「視聴傾向キーワード」を生成し、また、A、B、C各々が設定した利用者パーソナリティ情報を入手し、これらのデータを用いて、図8に示すように、ダイジェストの蓄積の優先度を、次式(数6)によって算出する。

【0108】
(数6)

それぞれに一致するダイジェストだけが取り出され、視聴が可能となる。

【0111】また、同一利用者が設定した複数の人格に対応するフィルタリングも同じ仕組みによって実現することが可能であり、例えばリモコンの(利用者キー+数字キー)の組み合わせで各人格を登録し、このリモコン操作が行なわれたときには、登録された人格での視聴が行なわれたものとして嗜好記憶手段315に視聴履歴を収集する。

【0112】嗜好記憶手段315は、各人格の視聴履歴に基づくキーワードをフィルタリング手段314に出力し、フィルタリング手段314は、このキーワードから各人格の「視聴傾向キーワード」を生成し、また、利用者が設定した各人格の利用者パーソナリティ情報を入手して、ダイジェストの蓄積の優先度を、次式(数7)により算出する。

【0113】
(数7)

タ係数が、メーカーで設定する出荷時の「初期値」に戻ってしまうため、使い勝手が極端に低下することになる。

【0119】このシステムでは、こうした不便を解消するため、利用者端末の現有するフィルタの情報を回線を通じてデータベースに預け、新しい機種にそのフィルタ係数を再度ダウンロードすることを可能にしている。

【0120】このフィルタ情報の引き継ぎを希望する利用者は、まず、使用中の利用者端末304を操作して、受信機状態の保存サービスを提供するプロバイダのサービスダイジェストを受信する。そして、そのダイジェストに保存を必要とするファイルをリンクした上で、通信回線320経由でプロバイダ340へ接続し、保存ファイルをアップロードする。

【0121】プロバイダシステム340では、パスワード情報を同回線経由で顧客に返し、顧客毎に設定した保存領域にファイルを預かり管理する。利用者はパスワードを記録しておく。

【0122】次に、利用者は、新規の利用者端末でプロバイダのサービスダイジェストを受信し、このダイジェストに個人認証のためのパスワードを入れてファイルの要求を行なう。

【0123】プロバイダは、この要求に基づき、預かったファイルを利用者端末にダウンロードする。こうし

て、元の利用者端末のフィルタ情報を新規の利用者端末に継承することができる。

【0124】また、使用中の利用者端末に蓄積されているダイジェストに関しては、まず、各ダイジェストのタグ情報に含まれているアドレス情報だけを集めて、ブックマーク情報のファイルを作成する。このファイルを、ファイル係数の場合と同じように、データベースに預け、新規の利用者端末で引き出す。新規の利用者端末では、このファイルのアドレス情報に基づいて、旧利用者端末に蓄積されていたダイジェストのコンテンツを通信回線経由でデータベースから、あるいは、ダイジェストの再放送を待って、再度得ることができる。

【0125】情報の引き継ぎでは、ICカード等のリムーバブルなメディアに情報を一旦移した後、新規な利用者端末に読み込ませる方法も考えられるが、この方法では、ハードウェアメーカーの違いを吸収することが困難であり、また、リムーバブルなメディア用のドライブ装置を利用者端末に付けることが利用者端末のコストアップをもたらすことになる。

【0126】この実施形態の方法では、利用者端末のハードウェアに左右されず、また、ハードウェアのコストアップを招来することなく、古い利用者端末に蓄積した情報を新しい利用者端末に引き継ぐことができる。

【0127】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の放送システムは、視聴者が好きなときに、自分のペースで放送を楽しむ、情報を活用する放送環境を作ることができる。特に、本発明の放送システムでは、利用者に負担を掛けることなく、利用者の嗜好に合った情報を的確に選択して蓄積することができる。

【0128】また、この情報選択の指標となる優先度を、時間経過に関係するファクター（エイジ係数）と関係しないファクター（保存係数）とに分離して求めているため、再計算を高速化することができ、選択処理を迅速化することができる。

【0129】また、情報選択の基準を簡単に変更することができ、また、一人の人が異なる基準で選択された情報を視聴したり、複数の人がそれぞれの基準で選択された情報を視聴したりすることが可能である。

【0130】また、受信機を交換する場合に、それまでに受信機で蓄積した情報を、物理的な媒体を介することなく、引き継ぐことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の放送システムの構成を示すブロック図、

【図2】本発明の放送システムにおける利用者端末の構成を示すブロック図、

【図3】ダイジェストのフォーマットを示す説明図、

【図4】ダイジェスト放送番組表の一例を示す説明図、

【図5】本発明の放送システムでのチューニングプラン

を示す説明図、

【図6】第1の実施形態のフィルタリングを説明する説明図、

【図7】第2の実施形態のフィルタリングにおける計算式、

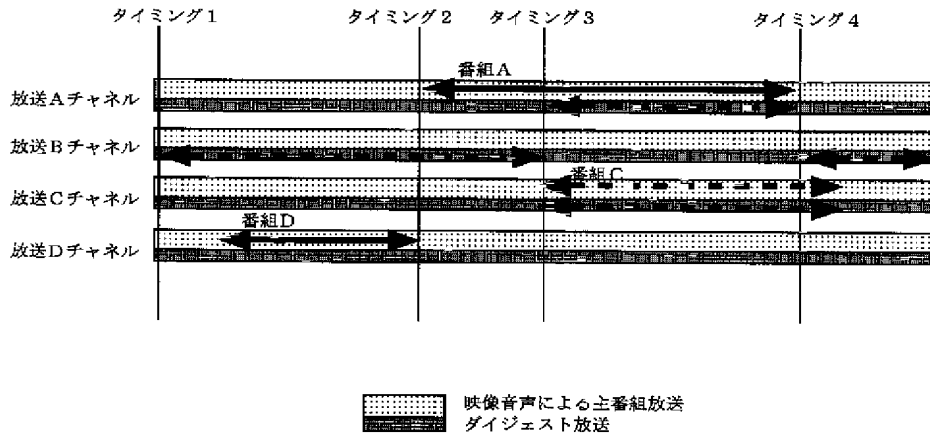
【図8】第3の実施形態のフィルタリングにおける計算式である。

【符号の説明】

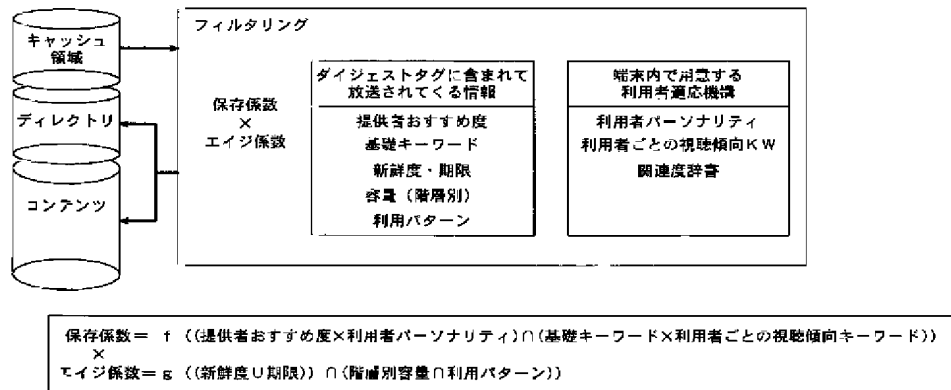
- 100 アンテナ
- 102 チューナー
- 103 ルーター
- 104 アクセス制御モジュールカード
- 105 デスクランブラー
- 106 MPU&ローカルメモリ
- 107 フラッシュメモリ
- 108 CPU&主記憶
- 109 I/Oプロセッサ&ワークメモリ
- 110 リモコンインタフェース
- 111 リモコン
- 112 デジタル映像デコーダー
- 113 デジタル音声デコーダー
- 114 グラフィック表示制御
- 115 D/A変換レートコンバータ
- 116 記憶装置インタフェース
- 117 外部記憶装置インタフェース
- 118 外部記憶装置/媒体
- 119 内蔵ディスク
- 120 モデム
- 121 表示装置
- 122 電話線
- 200 ダイジェスト
- 201 ネーム
- 202、206 管理情報
- 203、207 属性情報
- 204、208 端末内付加情報
- 205、209 コンテンツ
- 300 情報生成手段
- 301 多重化手段
- 302 スクランブラー
- 303 送信手段
- 304 利用者端末
- 305 放送回線
- 306 受信手段
- 307 デマルチプレクス・ルーティング手段
- 308 キャッシュ及びディレクトリ制御手段
- 309 蓄積手段
- 310 デスクランブル手段
- 311 アクセス制御手段
- 312 課金手段
- 313 表示手段

- 314 フィルタリング手段
- 315 嗜好記憶手段
- 316 入力手段
- 317 ヒューマンi/f・検索手段
- 318 通信手段
- 319 スケジューリング手段
- 320 通信回線
- 321 通信手段
- 322 検索手段
- 323 大容量データベース機能
- 330 放送局
- 340 情報プロバイダ

【図5】



【図6】



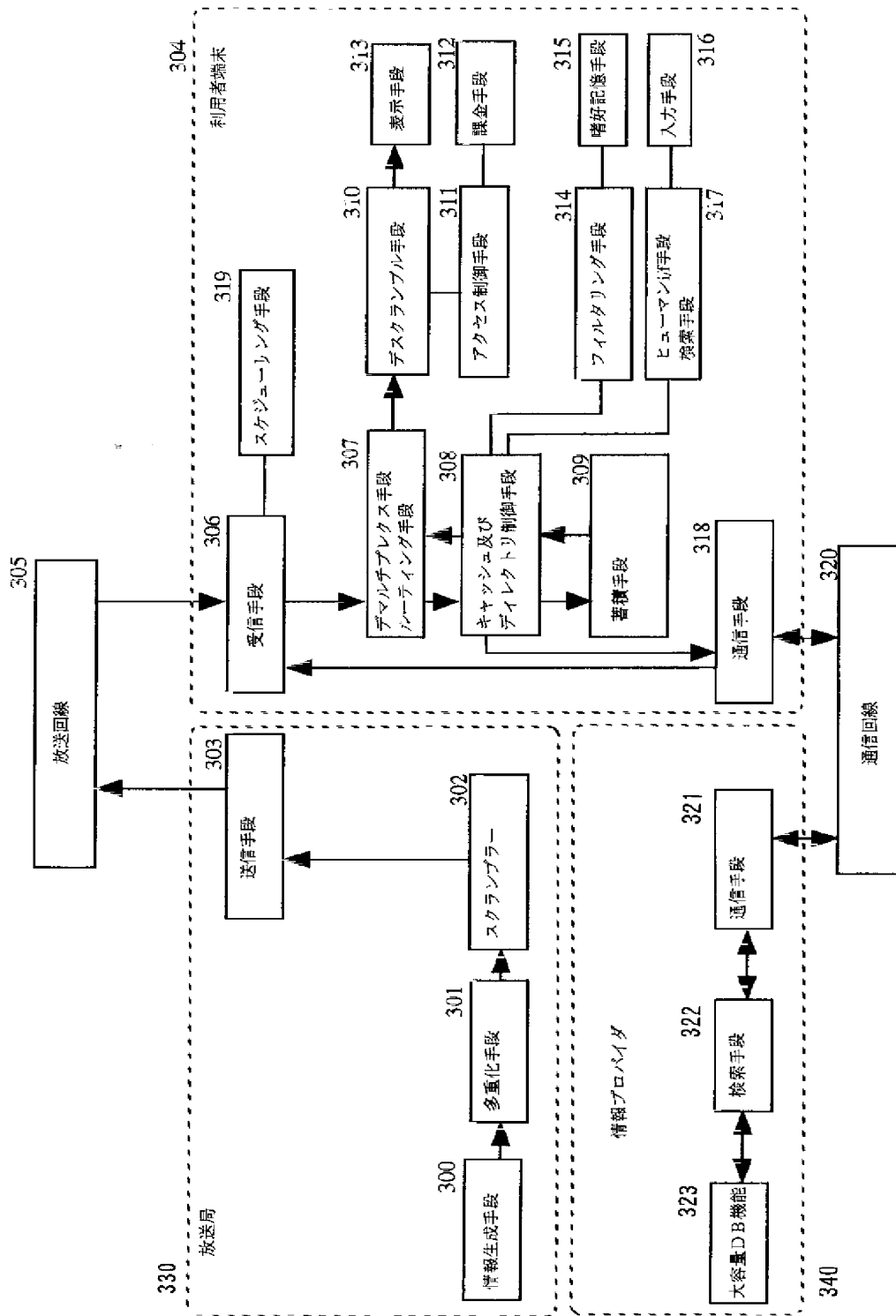
【図7】

600

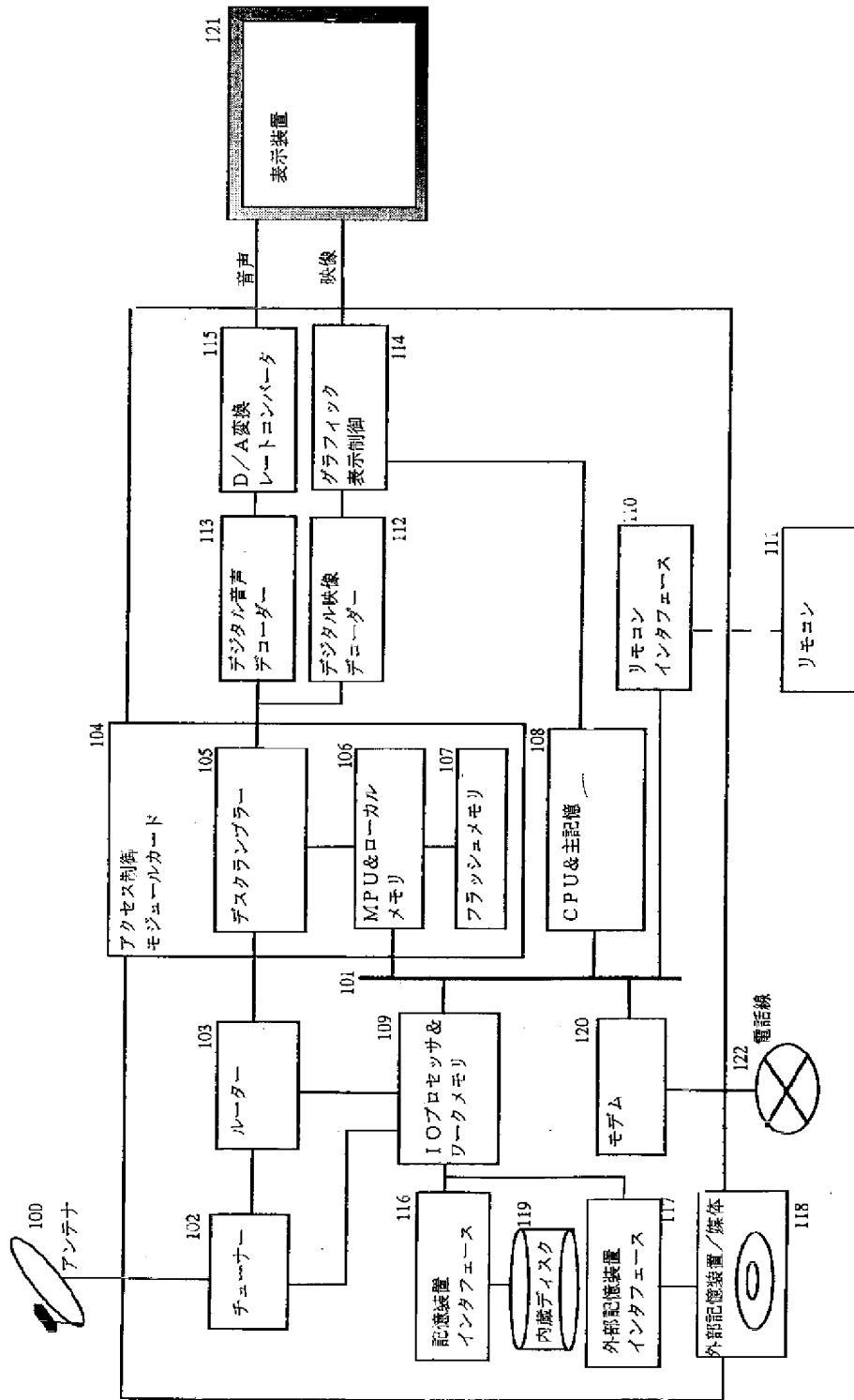
$$\begin{aligned}
 \text{保存係数} &= f \left((\text{提供者おすすめ度} \times \text{利用者パーソナリティ}) \cap (\text{基礎キーワード} \times \text{利用者ごとの視聴傾向キーワード}) \right) \\
 &+ \\
 &f' \left((\text{提供者おすすめ度} \times \text{追加パーソナリティ}) \right) \\
 &+ \\
 &f'' \left((\text{基礎キーワード} \times \text{利用者ごとの視聴傾向キーワード}) \right) \\
 &\times \\
 \text{エイジ係数} &= g \left((\text{新鮮度} \cap \text{期限}) \cap (\text{階層別容量} \cap \text{利用パターン}) \right)
 \end{aligned}$$

601
602
603

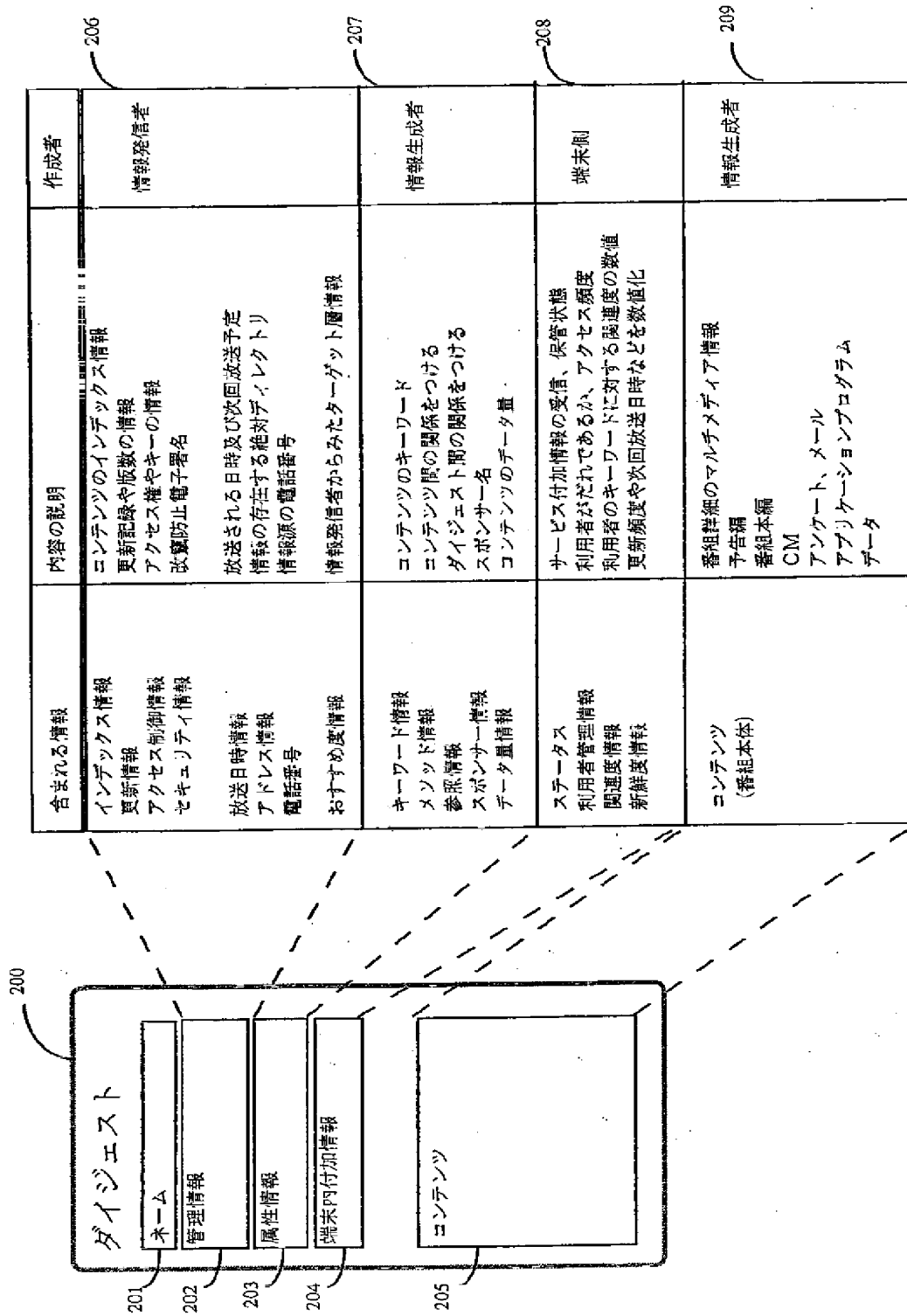
【図1】



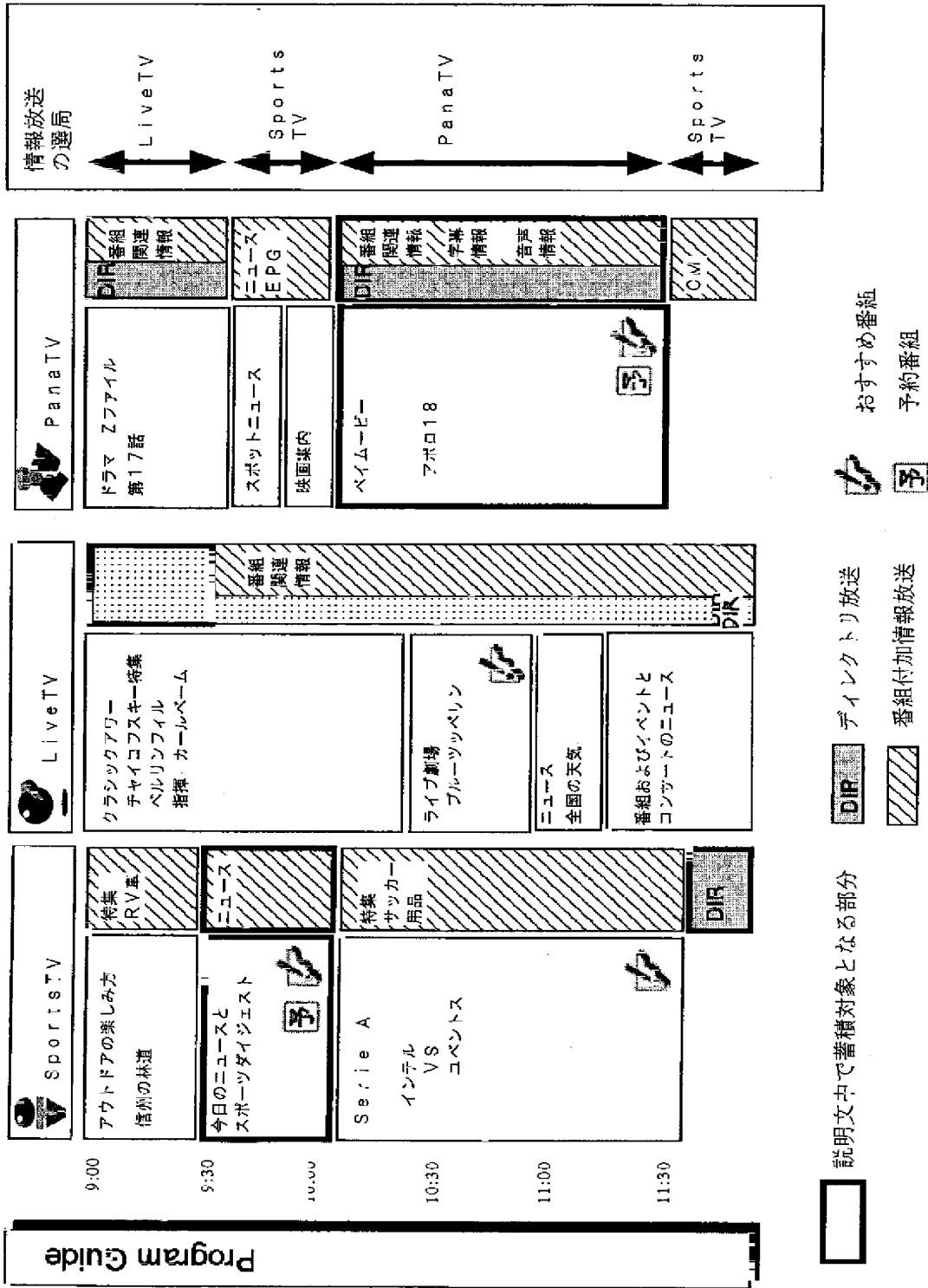
【図2】



【図3】



【図4】



【図8】

$$\begin{aligned}
 \text{保存係数} &= f \left((\text{提供者おすすめ度} \times \text{利用者パーソナリティ}) \cap (\text{基礎キーワード} \times \text{利用者ごとの視聴傾向キーワード}) \right) \\
 &+ \\
 & f' \left((\text{提供者おすすめ度} \times \text{追加パーソナリティ}) \cap (\text{基礎キーワード} \times \text{利用者ごとの視聴傾向キーワード}) \right) \quad 604 \\
 &+ \\
 & f'' \left((\text{提供者おすすめ度} \times \text{第2追加パーソナリティ}) \cap (\text{基礎キーワード} \times \text{利用者ごとの視聴傾向キーワード}) \right) \quad 605 \\
 &\times \\
 \text{エイジ係数} &= g \left((\text{新鮮度} \cap \text{期限}) \cap (\text{階層別容量} \cap \text{利用パターン}) \right)
 \end{aligned}$$

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶
H04N 5/781

識別記号

F I

(72) 発明者 増田 功
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 町田 和弘
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内